Aus der Universitätsfrauenklinik der Charité, Berlin.
Direktor: Prof. Dr. G. A. Wagner.

Entwicklungsstörungen des Beckens bei hochgradigen Wehenschwächen

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

an der Friedrich-Wilhelm-Universität zu Berlin

Vorgelegt von

Heinz Fedtke

aus Wreschen

Unterarzt in der 3. (Preuß.) Sanitäts-Abteilung

Tag der Promation: 9. Dezember 1933

98

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

---

Dekan: Prof. Dr. Gocht
Referent: Privatdozent Dr. C. Kaufmann
Korreferent: Prof. Dr. G. A. Wagner

Die vorliegenden Untersuchungen gehen von Beobachtungen aus über Geburten mit außerordentlich langem und schwerem Geburtenverlauf infolge einer therapeutisch fast unbeeinflußbaren Wehenschwäche. Bei der Mehrzahl dieser Fälle von hochgradiger Wehenschwäche ließen sich mittels der am Gebärbett üblichen Untersuchungsmethoden oder durch anamnestische Angaben keine zu ihrer Erklärung ausreichenden Befunde erheben. Nur der geringere Teil in dem von mir bearbeiteten Material der in der Geburtshilflichen Poliklinik der Charité beobachteten Wehenschwächen der letzten Jahre konnte ursächlich auf allgemein bekannte Tatsachen zurückgeführt werden, unter denen besonders zu nennen sind: allgemeiner Infantilismus, Hydramnion, Gemini und starke Fettleibigkeit, Erschöpfung der Kreißenden infolge eines Mißverhältnisses zwischen Kopf und Becken oder sehr rigider Weichteile. Die Mehrzahl der beobachteten Wehenschwächen blieb ohne eine ausreichende Erklärung, und zwar gilt dies für

11	Fälle	von	15	schweren	Wehenschwächen	im	Jahre	1931
8	„	„	15	„	„	„	„	1930
3	„	„	5	„	„	„	„	1928

Es sind dabei für die vorliegende Arbeit — wie aus dem bisher Gesagten ersichtlich ist — nur diejenigen Fälle von Wehenschwäche ausgewählt, bei denen neben einer wesentlichen Verlängerung der normalen Geburtsdauer unsere Therapie, insbesondere die Verabfolgung von Hypophysenhinterlappenextrakten keine oder eine durchaus unzureichende Wirkung hatte.

Bei der unter dem eben dargestellten Gesichtspunkt erfolgten Durchsicht der poliklinischen Journale fanden sich im Jahre 1928 unter 244 rechtzeitigen Geburten 5 Geburten mit hochgradiger Wehenschwäche, im Jahre 1930 unter 553 Geburten 15 Fälle und 1931 unter 690 Geburten

ebenfalls 15 schwere Wehenschwächen. (Die Steigerung der absoluten Geburtenzahlen wird durch die unter dem Direktorat von Prof. *Wagner* begonnene Reorganisation der Geburtshilflichen Poliklinik erklärt.) Auf 100 Geburten kämen demnach 1928 2,2, 1930 2,7 und 1931 wiederum 2,2 Fälle von ganz ausgesprochener Wehenschwäche. Da zur Abgrenzung der schweren Wehenschwächen die Unbeeinflußbarkeit durch die Hypophysenhinterlappenextrakte als ein wesentliches Merkmal nicht entbehrt werden konnte, mußte leider auf den Vergleich unserer Zahlen aus den Jahren 1928, 1930 und 1931 mit der Vorkriegszeit verzichtet werden. Durch die in der Zwischenzeit mit der Einführung der Hypophysenhinterlappenextrakte gegebenen weitgehenden Änderung in der Therapie und im Verlauf der Wehenschwächen ist es sehr schwer geworden, Fälle von Wehenschwächen der Vorkriegszeit auszuwählen, die mit ausreichender Zuverlässigkeit mit den hier untersuchten Wehenschwächen der letzten Jahre verglichen werden können.

Bei dem Versuch, einen allgemeineren Gesichtspunkt für die Entstehung der ätiologisch unklaren Wehenschwächen aufzufinden, wurde nach Entwicklungsstörungen gefahndet, da diese unter den Lebensbedingungen der letzten 2 Jahrzehnte besonders verständlich sind. In erster Linie haben wir dabei nach Abweichungen in der Beckenform gesucht, zumal als Tuschierbefund bei einigen der Gebärenden mit ausgesprochener Wehenschwäche eine bemerkenswert *tiefstehende Symphyse* aufgefallen war. Es ist bekannt, daß als Folge von Entwicklungsstörungen typisch infantile Becken resultieren. Das Vorhandensein solcher typisch infantilen Beckenformen konnten wir jedoch für die von uns untersuchten Becken bereits am Gebärbett ausschließen, *da die äußeren Beckenmaße keinen Anhalt für das Vorhandensein eines typisch infantilen Beckens* ergaben. Da wir jedoch durch die Untersuchungen von *v. Schubert* wissen, daß durch die von *Thoms* (1926) angegebene, von *Guthmann* (1927) in Deutschland eingeführte seitliche Röntgenaufnahme des Beckens charakteristische Zeichen für Entwicklungsstörungen des Beckens im Sinne des Infantilismus aufgedeckt werden können, haben wir dieses Untersuchungsverfahren bei Frauen mit schwerster Wehenschwäche angewendet.

Unsere Aufnahmen wurden sämtlich mit dem *v. Schubert*schen Spezialgerät zur seitlichen Beckenaufnahme durchgeführt. Die Frau befindet sich dabei in zwangloser Körperhaltung an eine senkrechte Wand angelehnt, wobei keine Absätze getragen werden. Die Röntgenstrahlen durchsetzen sie seitlich, senkrecht zur Sagittalebene. Das Verhältnis des Abstandes zwischen Röhrenfokus und Sagittalebene zu dem Abstand zwischen Röhrenfokus und Platte gibt einen Faktor an, mit dessen Hilfe man aus dem Röntgenbild die wirkliche Länge der Conjugata vera und der Beckenhöhe bestimmen kann. Man versteht unter Beckenhöhe die Länge des Lotes, das bei der stehenden Frau vom Promontorium auf eine durch den oberen Symphysenrand gezogene Horizontale gefällt wird. Indem man nach *v. Schubert* bei der Aufnahme ein Metallineal, das durch Wasserwagen genau horizontal eingestellt ist, mitphotographiert, kann man von der Platte den *Becken-*

neigungswinkel ablesen. Als Beckenneigung wird der Winkel bezeichnet, den die Conjugata anatomica (Verbindungslinie des Promontoriums mit dem oberen Symphysenrand) beim stehenden Menschen mit der Horizontalen bildet. Als neuen Begriff hat *v. Schubert* den *Beckenöffnungswinkel* eingeführt, und zwar definiert er ihn als denjenigen Winkel, der gebildet wird von der Kreuzbeinplatte und der Conjugata anatomica. Auch dieser Winkel ist aus dem Röntgenbild exakt abzulesen.

Es soll nun kurz an diejenigen Tatsachen aus den Untersuchungen von *v. Schubert* über das Profilbild des weiblichen Beckens erinnert werden, deren Kenntnis zur Auswertung der in der vorliegenden Arbeit erhobenen Röntgenbefunde notwendig ist. Bei der normalen geschlechtsreifen Frau beträgt der Beckenöffnungswinkel 90—110°, der Beckenneigungswinkel höchstens 60°, die Conjugata vera 110 mm und die Beckenhöhe 90—110 mm. Beim kindlichen Becken sind die Werte für den Beckenöffnungswinkel kleiner, und zwar stets unter einem rechten, gewöhnlich 70—80°, für den Beckenneigungswinkel jedoch größer als normal, im allgemeinen 65—75°. Dabei ist die Conjugata vera im Vergleich mit den übrigen Beckenmaßen sehr groß. Sie kann in der Pubertätszeit sogar 130 mm betragen. Bei alten Frauen sind die angeführten Maße gerade in entgegengesetztem Sinne verändert. Diese Veränderung kann sehr beträchtlich sein, so daß Werte für den Beckenöffnungswinkel von 130—140°, den Beckenneigungswinkel von 40—50°, die Beckenhöhe von 60—70 mm keine Seltenheiten sind. Der Vergleich der Maßzahlen für das kindliche, reife und alte Becken ließ vermuten, daß das Kreuzbein im Laufe des Lebens in der Articulatio sacro-iliaca eine Drehung nach vorn unten machen müsse, wobei durch das Herabsinken des Promontoriums die Beckenneigung, die Conjugata vera und die Beckenhöhe sich verringern, während der Beckenöffnungswinkel eine Vergrößerung erfährt. Hieraus ergibt sich dann die Auffassung, daß im Vergleich mit dem Becken einer vollentwickelten Frau ein *großer Neigungswinkel, eine lange Conjugata vera und eine große Beckenhöhe,* verbunden mit einem *kleinen Öffnungswinkel* als Kennzeichen eines *infantilen Beckens* aufgefaßt werden müssen. Diese Ansicht wurde durch Untersuchungen an Frauen, die im ganzen Habitus und am Genitale bekannte Zeichen des Infantilismus aufwiesen, durch *v. Schubert* bestätigt.

Wir haben die seitliche Beckenaufnahme bei 25 Frauen vorgenommen, bei welchen wir eine uns ätiologisch unklare Wehenschwäche beobachtet hatten. Die Aufnahme wurde lange nach Ablauf des Wochenbettes durchgeführt, und zwar bei 10 Frauen, die 1931, und bei 6 Frauen, die 1930 poliklinisch entbunden worden waren. Da die Patientinnen aus dem Jahre 1928 nicht mehr erreichbar waren, wurden aus dem Jahre 1931 auch 9 klinisch entbundene Frauen der Röntgenuntersuchung zugeführt, um die zahlenmäßige Zuverlässigkeit der Ergebnisse zu erhöhen. Die Röntgenuntersuchung brachte das bemerkenswerte Ergebnis, daß von den 25 untersuchten Frauen 9 Frauen Beckenformen aufwiesen, die

nach den oben mitgeteilten Untersuchungen von *v. Schubert* nur als *infantile Becken* bezeichnet werden können, *wobei die äußeren Beckenmaße faßbare Abweichungen nicht aufwiesen,* so daß wir besser von partiell infantilen Becken sprechen. Wir verzichten bewußt wegen der geringen Zahl der untersuchten Frauen auf Ausrechnung von Prozentzahlen, wodurch jedoch an dem Ergebnis unserer Feststellungen nichts geändert wird. Die Verteilung dieser Veränderung auf die einzelnen Jahrgänge ist aus der Tabelle 1 ersichtlich.

Tabelle 1.

	1931 Poliklinisch	1931 Klinisch	1930 Poliklinisch
Untersuchte Frauen . .	10	9	6
Partiell infantiles Becken mit ausgesprochenen Abweichungen von der Norm	4	—	1
Partiell infantiles Becken mit weniger ausgesprochenen Veränderungen	1	2	1

Der Unterschied im Ergebnis für die einzelnen Jahrgänge muß wohl wenigstens zum Teil darauf zurückgeführt werden, daß im poliklinischen Jahrgang 1931 die Auswahl exakter sein konnte, da die Geburten selbst miterlebt wurden, während bei den beiden anderen Jahrgängen nur auf die Geburtsprotokolle zurückgegriffen werden konnte.

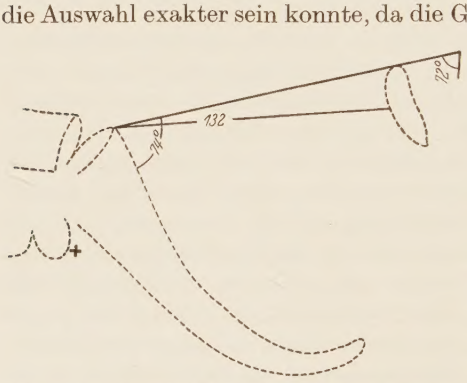

Abb. 1. Röntgenologisch nachgewiesener Beckeninfantilismus bei einer Frau mit hochgradiger Wehenschwäche und normalen äußeren Beckenproportionen.

Das von dem normalen Profilbild gemeinsam Abweichende bei diesen partiell infantilen Becken ist, wie aus der beigefügten Skizze ersichtlich:

1. Eine Vergrößerung des kürzesten Abstandes zwischen Promontorium und Symphyse, d. h. eine lange Conjugata vera, über die normale Grenze von 110 mm hinausgehend.

2. Eine Vermehrung des Beckenneigungswinkels, also des Winkels zwischen der Verbindungslinie von Promontorium zum oberen Symphysenrand und der Horizontalen, der bei einem normalen Becken höchstens 60° beträgt,

3. Eine Vergrößerung des Lotes, gefällt vom Promontorium auf die durch den oberen Symphysenrand gehende Horizontale. Dies entspricht einer Zunahme der Beckenhöhe.

4. Eine Verminderung des Beckenöffnungswinkels, also des Winkels zwischen der Kreuzbeinplatte und der Verbindungslinie zwischen Promontorium und dem oberen Symphysenrand, der gewöhnlich 90—100° beträgt.

Dazu kommt in ausgesprochenen Fällen noch ein abnorm gestreckter Verlauf des Kreuzbeines mit Konvergenz zwischen Kreuzbein und hinterer Symphysenfläche gegenüber einer normalen Parallelität oder Divergenz. Als Grund für alle diese Abweichungen muß man auch hier das Ausbleiben jener Drehung annehmen, die das Promontorium physiologischerweise nach vorn und unten in der Articulatio sacro-iliaca ausführt. Ganz besonderen Wert legen wir auf die Feststellung, daß dieses durch das Profilbild darstellbare infantile Becken *bei der äußeren Beckenmessung vollkommen normale Maße aufweist* oder höchstens eine so geringe Verminderung in den äußeren queren Durchmessern zeigt, daß diese als pathologisch bedeutsam nicht gewertet werden kann.

Bei denjenigen Frauen, deren Profilaufnahme das Vorhandensein eines partiell infantilen Beckens ergeben hatte, wurde nun durch eine körperliche Allgemeinuntersuchung nach weiteren Zeichen von Infantilismus gefahndet. Die Untersuchung erstreckte sich auf die bekannten Zeichen unter besonderer Berücksichtigung von Körperlänge und Gewicht, der gynäkologischen Anamnese, der Behaarung und der Größe der oberen Thoraxapertur, deren röntgenologische Untersuchung in der 2. medizinischen Klinik der Charité durchgeführt wurde. Es ergab sich, daß von den 9 Frauen 7 Frauen außer dem ausschließlich röntgenologisch nachgewiesenen partiell infantilen Becken keinerlei weitere Zeichen von Infantilismus aufwiesen, während bei 2 Frauen eine sehr späte Menarche und ein sehr unregelmäßiger Menstruationszyklus auf Störungen im Sinne des Infantilismus hinwiesen.

Es folgt nun von jeder der 9 Frauen eine kurze Darstellung des Geburtsverlaufes, sowie der durch die Allgemeinuntersuchung ermittelten, unter dem Gesichtspunkt des Infantilismus interessierenden Daten. Die Zusammenstellung der durch die äußere Beckenmessung und die seitliche Beckenaufnahme festgestellten Beckenmaße erfolgt in Tabelle 2.

1. Patientin. Primäre Wehenschwäche bei einer 22jährigen Primipara. Erste Hinterhauptslage. Blasensprung mehrere Stunden vor Wehenbeginn. Trotz Wehenmittel Muttermund nach 34 Stunden erst fünfmarkstückgroß. Trotz weiterer Wehenmittel sind keine rechten Wehen zu erzielen, auch nicht nach mehrstündigem, durch Pantopon erzieltem Schlaf. Temperatur nach etwa 70 Stunden Geburtsdauer 38,3°. Operative Geburtsbeendigung.

Indikation: Unbeeinflußbare Wehenschwäche und Temperatur. Verfahren: Nach erfolglosem Zangenversuch Perforation und Kranioklasie. Gesamtmenge der verabfolgten Wehenmittel: 9mal 0,2 Pituigan = 7 *Vögtlin*-Einheiten. 1mal 0,5 Chinin. Im Wochenbett Pyelitis und Adnexentzündung. Gewicht: 71 kg, Größe: 1,70 m. Regelbeginn mit 12 Jahren, regelmäßiger Menstruationszyklus 28/3—4 Tage. Völlig normaler Körperbau.

2. Patientin. Sekundäre Wehenschwäche bei 24jähriger Primipara. Erste Hinterhauptslage. Blasensprung $1^1/_2$ Stunden nach Wehenbeginn. Muttermund nach 23 Stunden kleinhandtellergroß. In den nächsten 24 Stunden ist durch Hypophysenpräparate eine regelrechte Wehentätigkeit nicht zu erzielen. Deshalb nach 48 Stunden Geburtsdauer operative Entbindung.

Indikation: Steigende Temperatur (38°), völlige Erschöpfung. Verfahren: Hohe Zange (*Kielland*) mit Muttermundincisionen. Kind lebt. Gesamtmenge der Wehenmittel: 16mal 0,3 Pituchinol = 14 *Vögtlin*-Einheiten. Kräftiger Körperbau ohne infantile Zeichen.

3. Patientin. Primäre Wehenschwäche bei einer 34jährigen Primipara. Erste Hinterhauptslage. Nach 30 Stunden Wehen, die nur durch fortgesetzte Gaben von Wehenmitteln in Gang gehalten werden konnten, Muttermund fast vollständig und Blasensprung. Spontangeburt nach $32^1/_2$ Stunden, Kind lebt. Gesamtmenge der Wehenmittel: 18mal 0,25 Pituchinol = 13,5 *Vögtlin*-Einheiten. Gewicht: 71 kg. Größe: 1,48 m. Menarche mit 17 Jahren. Immer sehr unregelmäßig, 3—4 Monate aussetzend. Während der Schwangerschaft deutliches Wachstum der Füße (braucht jetzt um 3 Nummern größere Schuhe), geringes Wachstum der Hände. Jetzt starker Fettansatz ohne Mast. Vater Trinker.

4. Patientin. Primäre Wehenschwäche bei 19jähriger Primipara. Erste Hinterhauptslage. Nach 56stündiger Geburtsdauer Muttermund kleinhandtellergroß. Blasensprung. Trotz reichlicher Gaben von Wehenmitteln und mittels Pantopon erzielter Ruhepausen ist kein Fortschritt der Geburt zu erreichen. Nach 71 Stunden Geburtsdauer operative Entbindung.

Indikation: Unbeeinflußbare Wehenschwäche, steigende Temperatur (38°), drohende intrauterine Asphyxie (Herztöne 180 pro Minute, stark schwankend). Verfahren: Hohe Zange (*Kielland*) mit Muttermundincisionen, Kind lebt. Gesamtmenge der Wehenmittel: 10mal 0,2 Pituchinol = 6 *Vögtlin*-Einheiten. Gewicht: 54,5 kg. Größe: 1,54 m. Regelbeginn mit 12 Jahren, regelmäßig alle 28/3 Tage. Im Körperbau: Grazil, ohne infantile Zeichen.

5. Patientin. Sekundäre Wehenschwäche bei 28jähriger Primipara. Erste Hinterhauptslage. Blasensprung frühzeitig. Zuerst guter Geburtsfortschritt. Nach 10stündiger Geburtsdauer Muttermund fünfmarkstückgroß. Dann nur durch reichliche Gaben von Wehenmitteln unzureichend zu beeinflussende Wehenschwäche. Nach 35 Stunden Muttermund fast vollständig. Kopf erreicht eben die Interspinallinie. Operative Entbindung.

Indikation: Kaum zu beeinflussende Wehenschwäche, steigende Temperatur (38,5°), drohende intrauterine Asphyxie. Verfahren: Hohe Zange (*Kielland*), schwierige Extraktion. Kind lebt. Gesamtmenge der Wehenmittel: 13mal 0,25 Pituigan = 10 *Vögtlin*-Einheiten. Gewicht: 72 kg. Größe: 1,65 m. Regelbeginn mit 13 Jahren, regelmäßig, ohne Beschwerden, 28—30/3—4 Tage, normaler Körperbau.

6. Patientin: Sekundäre Wehenschwäche bei 20jähriger Primipara. Zweite Hinterhauptslage. Blasensprung $2^1/_2$ Stunden vor Wehenbeginn. Nach 14 Stunden Muttermund handtellergroß, dann Aussetzen der Wehen, die sich durch größere Gaben von Wehenmitteln nur wenig bessern lassen. Nach 22 Stunden Geburtsdauer operative Entbindung.

Indikation: Lange Austreibungszeit bei schlechter Wehentätigkeit. Verfahren: Beckenausgangszange. Kind lebt. Gesamtmenge der Wehenmittel: 5mal 0,2 Thymophysin = 10 *Vögtlin*-Einheiten. 5mal 0,5 Chinin. Gewicht: 59 kg. Größe: 1,62 m. Menarche mit 14 Jahren, regelmäßig, ohne Beschwerden, 28/3 Tage. Körperbau ohne infantile Zeichen. Jetzt leichte Thyreotoxikose.

7. Patientin. Primäre und sekundäre Wehenschwäche bei einer III para. Erste Beckenendlage. 14 Stunden nach Wehenbeginn Muttermund fünfmarkstückgroß. Wehenschwäche ist nicht zu beeinflussen. Nach 24 Stunden operative Entbindung bei handtellergroßem Muttermund.

Indikation: Unbeeinflußbare Wehenschwäche, steigende Temperatur (38°). Sehr schwankende kindliche Herztöne. Verfahren: Herunterholen eines Beines mit der Wendungsschlinge nach Abschieben des Steißes. Extraktion. Kind lebt. In der

Nachgeburtsperiode Atonia uteri mit Retentio placentae. Gesamtmenge der in der Geburtsperiode verabfolgten Wehenmittel: 9mal 0,3 Pituigan = 8 *Vögtlin*-Einheiten.

8. Patientin. Primäre Wehenschwäche bei 25jähriger Primipara. Erste Fußlage. Zur Besserung der schwachen Wehen Metreuryse und Wehenmittel. Trotzdem hören die Wehen schließlich ganz auf. Kindliche Herztöne schwanken zwischen 180 und 80 pro Minute. Deshalb nach 21 Stunden Geburtsdauer operative Entbindung bei handtellergroßem Muttermund.

Indikation: Unbeeinflußbare Wehenschwäche und drohende intrauterine Asphyxie. Verfahren: Extraktion. In der Nachgeburtsperiode Retentio placentae. Kind lebt. Gesamtmenge der Wehenmittel: 9mal 0,5 Chinin, 7mal 0,25 Thymophysin = 17 *Vögtlin*-Einheiten. Gewicht: 57 kg. Größe: 1,60 m. Menarche mit 14 Jahren, Periode regelmäßig ohne Beschwerden, 28—31/2—3 Tage. Körperbau ohne infantile Zeichen.

9. Patientin. Primäre Wehenschwäche bei 24jähriger Primipara. Zweite Hinterhauptslage. Blasensprung 2 Stunden vor Wehenbeginn. Trotz Metreuryse, reichlicher Gaben von Wehenmitteln und zwischengeschalteter Ruhepausen kommen die Wehen nicht recht in Gang. Nach 84 Stunden Geburtsdauer operative Entbindung. Kopf in Beckenmitte, Muttermund handtellergroß.

Indikation: Drohende intrauterine Asphyxie bei schwerster Wehenschwäche. Verfahren: Hohe Zange (*Kielland*). Kind tot. Gesamtmenge der Wehenmittel: 9mal 0,5 Chinin. 9mal 0,25 Thymophysin = 22 *Vögtlin*-Einheiten. Gewicht: 78 kg. Größe: 1,57 m. Menarche mit $16^1/_2$ Jahren, sehr unregelmäßig, Abstände von 5 bis 7 Wochen. Körperstatus ohne infantile Zeichen.

Tabelle 2. Beckenmaße bei 9 Fällen von hochgradiger Wehenschwäche.

	Äußere Beckenmessung			Röntgenbefund				Gewicht	Größe	Besonderes
	Dist. spinarum	Dist. cristarum	Dist. trochanterica	Conjugata externa	Conjugata vera	Beckenöffnungswinkel	Beckenneigungswinkel			
1. Pat. H.	26	30	32	19,5	12,8	69°	68°	71½	170	Abnorm gradliniges Kreuzbein mit Konvergenz zur hinteren Symphysenfläche
2. Pat. K.	25	28,5	32	20	13,2	74°	72°	64	166	Abnorm gradliniges Kreuzbein
3. Pat. Sch.	28	30	32	20	13,3	77°	65°	71	148	Gradliniges Kreuzbein
4. Pat. P.	25	27	30	19	11,8	83°	70°	54,5	154	
5. Pat. N.	27	30	33	20	12	84°	66°	72	165	Gradliniges Kreuzbein
6. Pat. H.	26,5	30	33	20,5	13,2	95°	65°	59	162	
7. Pat. K.					12	95°	65°			
8. Pat. S.	25	28	31,5	19,5	12	94°	64°	57	160	
9. Pat. J.	27	29	31	20	11,7	92°	63°	78	157	
Normale Werte:	26	29	32	20	11	90bis 110°	bis 60°			

Schließlich sei erwähnt, daß die Allgemeinuntersuchung bei 16 Frauen, bei denen die seitliche Röntgenaufnahme des Beckens die beschriebene charakteristische Veränderung *nicht* ergeben hatte, bei 13 Frauen ohne einen für unsere Frage bedeutsamen Befund verlief, während 3 Frauen Zeichen von Entwicklungsstörungen aufwiesen. In 2 Fällen zeigte das Röntgenbild eine geringe Abplattung des Beckens, im 3. eine Vermehrung der Beckenneigung.

Wenn man das Wesentliche der vorliegenden Untersuchungen zusammenfaßt, so kommt man zu folgendem Ergebnis: Durch Röntgenaufnahme des Beckens in Profilansicht wurde die Tatsache aufgedeckt, daß bei äußerlich normalen oder nur wenig und in uncharakteristischer Weise von der Norm abweichenden äußeren Beckenmaßen eine durch *Vergrößerung des Conjugata vera, der Beckenhöhe und der Beckenneigung,* sowie *Verminderung des Beckenöffnungswinkels* gekennzeichnete pathologische Beckenform röntgenologisch nachweisbar ist. Diese Beckenform kann auf Grund der Untersuchungen von *v. Schubert* nur als Folge einer Entwicklungsstörung aufgefaßt werden. Sie kommt sowohl als einziges Zeichen als auch kombiniert mit anderen infantilen Stigmata vor. Besonderen Wert legen wir auf die Feststellung, daß eine der bekannten infantilen Beckenformen wegen der normalen äußeren Maße nicht in Betracht kommt. Diese Beckenform wurde verhältnismäßig häufig bei hochgradigen Wehenschwächen angetroffen, für deren Erklärung wir durch andere Untersuchungsmethoden keinen Anhaltspunkt gewinnen konnten. Es liegt nun nahe, den Grund für die Wehenschwäche in einer allgemeineren Entwicklungsstörung zu sehen, deren Annahme durch den röntgenologischen Nachweis dieser besonderen infantilen Beckenform berechtigt erscheint, und die offenbar sich auch in mangelhafter Entwicklung des Uterus ausgewirkt hat.

Literaturverzeichnis.

Breus-Kollisko: Die pathologischen Beckenformen. Leipzig-Wien 1900—1910. — *Guthmann:* Arch. Gynäk. **133**, 415 (1928). — *Schubert, v.:* Röntgenuntersuchung des knöchernen Beckens im Profilbild. Zbl. Gynäk. **17** (1929). — Spezialtisch für seitliche Aufnahmen des Beckens und der Lendenwirbelsäule im Stehen und Liegen. Röntgenpraxis **1**, H. 6. — *Schubert, v.:* Z. Geburtsh. **93**, 658 (1928). — *Thoms:* Amer. J. Obstetr. **12**, 543 (1926).

Für die Anregung zu vorliegender Arbeit und für die mir jederzeit gewährte Hilfe bin ich Herrn Priv.-Doz. Dr. *Carl Kaufmann,* für die Röntgenuntersuchungen Herrn Priv.-Doz. Dr. *v. Schubert* zu großem Dank verpflichtet.

Lebenslauf.

Als Sohn des Rektors B. Fedtke wurde ich am 2. Sept. 1909 in der Kreisstadt Wreschen, in der ehemaligen Provinz Posen geboren. Ich besuchte dort die Gemeindeschule, Vorschule und Rektoratsschule. Nach dem Polenaufstand wurde mein Vater im Juni 1919 nach Bochum in Westfalen versetzt. Ich trat in die Quinta der dortigen Oberrealschule II ein und bestand am 17. 3. 1927 an dieser Anstalt die Reifeprüfung. Seit Sommersemester 1927 habe ich zwei Semester in Greifswald, ein Semester in Marburg und acht Semester in Berlin Medizin studiert. Die ärztliche Vorprüfung bestand ich am 30. Juli 1929. Das ärztliche Staatsexamen am 26. November 1932 vor der Berliner Prüfungskommission. In die Reichswehr bin ich am 2. April 1928 als Sanitäts-Offizier-Anwärter eingetreten und erhielt meine militärische Ausbildung bei dem 15. Inf. Regt. in Marburg. Am 1. Dez. 1932 wurde ich als Unterarzt in die 3. (Preuß.) Sanitätsabt. versetzt.